



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2012-0109599  
 (43) 공개일자 2012년10월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*A61K 8/97* (2006.01) *A61K 36/82* (2006.01)  
*A61K 36/52* (2006.01) *A61K 36/537* (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2012-7020027  
 (22) 출원일자(국제) 2010년12월27일  
 심사청구일자 없음  
 (85) 번역문제출일자 2012년07월27일  
 (86) 국제출원번호 PCT/RU2010/000793  
 (87) 국제공개번호 WO 2011/081573  
 국제공개일자 2011년07월07일  
 (30) 우선권주장  
 2009148450 2009년12월28일 러시아(RU)

(71) 출원인  
 오브웨스트보 에스 오가니첸노이 오프베트스트벤  
 노스트유 <<스플라트-코스메티카>> (오오오 <<스  
 플라트-코스메티카>>)  
 러시아 107076 모스크바 19-2 울. 스트로민카  
 (72) 발명자  
 벨로우스 엘레나 유리에브나  
 러시아 121309 모스크바 17-100 울. 불샤야 필료  
 브스카야  
 말타바 스베틀라나 알렉세예브나  
 러시아 143005 오딘트소보 모스크바스카야  
 오비엘. 16-195 울. 크리스트야코보이  
 갈리모바 안나 주파로브나  
 러시아 121099 아프렐레브카 모스크브스카야 오비  
 엘. 15-176 울. 츠벤토치나야 알레야  
 (74) 대리인  
 박장원

전체 청구항 수 : 총 16 항

(54) 발명의 명칭 **담배 타르 제거제 및 그를 함유하는 조성물**

**(57) 요약**

본 발명은 화장품류, 특히 테르펜 및 테르페노이드에 기초한 담배 타르 제거제, 및 치약과 기타 제품을 비롯하여, 이러한 제제에 기초한 구강 위생용 조성물에 관한 것이다. 본 발명에 따라 담배 테르펜 효과적으로 제거할 수 있다. 담배 타르제거제는 추출물 중 테르펜 및/또는 테르펜 함량이 최소 10 질량%인, 적어도 1종의 이산 화탄소 식물 추출물을 포함한다. 또한, 진술한 담배 타르 제거제를 포함하는 구강 위생용 조성물도 개시된다.

**특허청구의 범위**

**청구항 1**

녹차, 호두, 세이지 및 회향을 포함하는 군으로부터 선택되는 식물을 초임계 추출하여 얻어지며, 추출물 중 테르펜 및/또는 테르페노이드 함량이 최소 10 질량%인 적어도 1종의 이산화탄소 식물 추출물을 포함하는 것을 특징으로 하는, 담배 타르 제거제.

**청구항 2**

제1항에 있어서, 초임계 추출에 의하여 얻어진 이산화탄소 석류 추출물을 부가적으로 포함하는 것이 특징인 담배 타르 제거제.

**청구항 3**

제2항에 있어서, 질량% 기준으로 다음의 비율로 성분들을 포함하는 것이 특징인 담배 타르 제거제:

석류 추출물	10-60
호두 추출물	10-60
세이지 추출물	10-60
회향 추출물	10-60
녹차 추출물	잔량

**청구항 4**

제1항 내지 제3항 중 어느 하나의 항에 기재된 담배 타르 제거제의 유효량과 허용가능한 담체를 포함하여 이루어지는 것이 특징인 구강 위생용 조성물.

**청구항 5**

제4항에 있어서, 치약으로 되는 것인 조성물.

**청구항 6**

제4항에 있어서, 마우스 린스용 조성물로 되는 것인 조성물.

**청구항 7**

제6항에 있어서, 포말형 마우스 린스 조성물로 되는 것인 조성물.

**청구항 8**

제4항에 있어서, 츄잉검으로 되는 것인 조성물.

**청구항 9**

제1항 내지 제3항 중 어느 하나의 항에 기재된 담배 타르 제거제의 유효량과, 용매, 농후제, 계면활성제, 연마 물질, 유화제, 가용화제, 보습제 및 이들의 혼합물을 포함하는 군으로부터 선택된 물질을 포함하는 허용가능한 담체를 포함하여 이루어지는 것이 특징인 구강 위생용 치약.

**청구항 10**

제9항에 있어서, 담체는 용매로서 물, 연마 물질로서 이산화규소, 농후제로서 소듐 카르복시-메틸셀룰로스, 보습제로서 소르비톨, 글리세린 및 폴리에틸렌글리콜 PEG-400을 포함하는 군으로부터 선택된 적어도 1종의 보습제, 가용화제로서 폴리소르베이트-20 및 수소첨가된 카스터 오일을 포함하는 군으로부터 선택된 적어도 1종의 가용화제, 및 계면활성제로서 소듐 라우릴 사르코시네이트를, 다음의 질량% 비율로 포함하는 것인 치약:

담배 타르 제거제	0.01 - 2.0
이산화규소	5.0 - 60.0
소듐 카르복시-메틸셀룰로스	0.1 - 5.0
소르비톨, 글리세린 및 폴리에틸렌글리콜 PEG-400	
을 포함하는 군으로부터 선택된 적어도 1 종의 보습제	0.5 - 70
수소첨가된 카스터 오일 및	
폴리소르베이트-20 를 포함하는 군으로부터 선택된	
적어도 1 종의 가용화제	0.1 - 10.0
소듐 라우릴 사르코시네이트	0.5 - 10.0
물	잔량

**청구항 11**

제9항에 있어서, 상기 치약은 감미료, 풍미제 및 보존제를 포함하는 군으로부터 선택된 적어도 1종의 물질을 10 질량% 이하의 양으로 더 함유하는 것인 치약.

**청구항 12**

제9항에 있어서, 상기 치약은 폴리비닐피롤리돈/비닐 아세테이트, 히드록시아파타이트, 멘틸 락테이트, 이소프로필 메틸페놀, CO<sub>2</sub> 바오밥 식물 추출물, 타임(thyme) 에테르 오일, 캄페 오일, 라벤더 바이오농축물, 클로로필 구리 착화합물, 풍미제, 보존제, 스테비아 추출물 및 수크랄로스를 다음의 질량%의 비율로 더 함유하는 것인 치약:

담배 타르 제거제	0.01-2.0
이산화규소	5.0-60.0
소듐 카르복시-메틸셀룰로스	0.1-5.0
소르비톨	0.5-60.0
글리세린	0.5-60.0
폴리에틸렌글리콜 PEG-400	0.1-10.0
수소첨가된 카스터 오일	0.1-7
폴리소르베이트-20	0.1-5
폴리비닐피롤리돈/비닐 아세테이트	최대 3
소듐 라우릴 사르코시네이트	0.5-10

스테비아 추출물	최대 3
수크랄로스	최대 2
풍미제	최대 3
보존제	최대 1
히드록시아파타이트	최대 20
멘틸 락테이트	최대 5.0
이소프로필 메틸페놀	최대 0.1
CO <sub>2</sub> 바오밥 식물 추출물	최대 3.0
타임 에테르 오일	최대 1.0
캄퍼 오일	최대 1.0
라벤더 바이오농축물	최대 5.0
클로로필 구리 착화합물	최대 5.0
물	잔량

**청구항 13**

제9항에 있어서, 상기 치약은 폴리비닐피롤리돈/비닐 아세테이트, 히드록시아파타이트, 멘틸 락테이트, 이소프로필 메틸페놀, CO<sub>2</sub> 바오밥 식물 추출물, 베르가못 에테르 오일, 아니스(anise) 에테르 오일 풍미제, 보존제, 착색제, 스테비아 추출물 및 수크랄로스를 다음의 질량% 비율로 더 함유하는 것인 치약:

담배 타르 제거제	0.01-2
이산화규소	5-60
소듐 카르복시-메틸셀룰로스	0.1-5
소르비톨	0.5-60
글리세린	0.5-60
폴리에틸렌글리콜 PEG-400	0.1-10
수소첨가된 카스터 오일	0.1-7
폴리소르베이트-20	0.1-5
폴리비닐피롤리돈/비닐 아세테이트	최대 3
소듐 라우릴 사르코시네이트	0.5-10
스테비아 추출물	최대 3
수크랄로스	최대 2

풍미제	최대 3.38
보존제	최대 1
히드록시아파타이트	최대 20
멘틸 락테이트	최대 5.0
이소프로필 메틸페놀	최대 0.1
CO <sub>2</sub> 마오밥 식물 추출물	최대 3.0
베르가못 에테르 오일	최대 1.0
아니스 에테르 오일	최대 1.0
착색제	최대 10.0
물	잔량

**청구항 14**

제1항 내지 제3항 중 어느 하나의 항에 기재된 담배 타르 제거제의 유효량과, 용매, 계면활성제, 포말 안정화제, 유화제, 농후제, 가용화제, 보습제, 산도 조절제, 감미료 및 이들의 혼합물을 포함하는 균으로부터 선택된 물질을 포함하는 허용가능한 담체를 포함하여 이루어지는 것이 특징인 구강 위생용 포말형 마우스 린스 조성물.

**청구항 15**

제14항에 있어서, 상기 조성물은 용매로서 물, 계면활성제로서 소듐 라우릴 사르코시네이트, 포말 안정화제로서 카라기난, 가용화제로서 수소첨가된 카스터 오일 및 폴리소르베이트-20을 포함하는 균으로부터 선택된 적어도 1종의 가용화제, 보습제로서 소르비톨, 농후제로서 폴리비닐피롤리돈/비닐 아세테이트, 및 산도 조절제로서 L-아르기닌 및 시트르산을 포함하는 균으로부터 선택된 적어도 1종의 성분을, 다음의 질량% 비율로서 함유하는 것인 조성물:

담배 타르 제거제	0.01-2
소듐 라우릴 사르코시네이트	0.1-10
카라기난	0.01-3
가용화제	0.1-7.0
소르비톨	1.0-20.0
폴리비닐피롤리돈/비닐 아세테이트	0.1-3.0
다음을 포함하는 균으로부터 선택된 적어도 1종의 성분	
L-아르기닌	0.01-1.0
및 시트르산	0.01-5.0
물	잔량.

**청구항 16**

제14항에 있어서, 상기 조성물은 트릴론 BD, 보존제, 스테비아 추출물, 수크랄로스, 감초 추출물, 멘톨 결정, 네롤리 에테르 오일, 풍미제, 멘틸 락테이트, 알로에베라 겔, 프로필렌글리콜 갈매나무(buckthorn) 및 석류 추출물, 및 세보민 SB12를 다음의 질량% 비율로서 더 함유하는 것인 조성물:

담배 타르 제거제	0.01-2
소듐 라우릴 사르코시네이트	0.1-10
카라기난	0.01-3
수소첨가된 카스터 오일	0.1-7.0
폴리소르베이트-20	0.1-5.0
소르비톨	1.0-20.0
폴리비닐피롤리돈/비닐 아세테이트	0.1-3.0
L-아르기닌	0.01-1.0
시트르산	0.01-5.0
트릴론 BD	최대 10.0
보존제	최대 1.0
스테비아 추출물	최대 3.0
수크랄로스	최대 2.0
감초 추출물	최대 10.0
멘톨 결정	최대 1.0
네롤리 에테르 오일	최대 1.0
풍미제	최대 3.0
멘틸 락테이트	최대 5.0
알로에베라 겔	최대 5.0
프로필렌글리콜 갈매나무 추출물	최대 10.0
프로필렌글리콜 석류 추출물	최대 10.0
세보민 SB 12	최대 3.0
물	잔량.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 화장품류, 특히 테르펜 및 테르페노이드에 기초한 담배 타르 제거제, 및 이 제제에 기초한, 치약과 기타 제품을 비롯한 구강 위생용 조성물에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 치과 분야에서 오늘날 여러가지 문제들 중 하나는 흡연자들의 치아 미백에 관한 것인데, 이는 흡연 과정 중, 담배 연기가 니코틴, 타르, 암모늄 및 페놀 화합물과 같은 성분들을 함유함으로써 해서, 강력하고 지속적인 방식으로, 치아를 변색시킬 수 있기 때문이다.

[0003] 진술한 화합물들은 치아의 에나멜질에 악영향을 미쳐서 변색, 특히 황갈색 및 심하게는 거의 흑색에 가까운 변색을 일으키고, 제거하기 어려운 침적물을 형성한다. 만일 흡연자가 개인의 구강 위생 규칙을 지키지 않을 경우, 변색은 2배로 더 심해진다. 이외에도, 담배 타르가 치아에 흡착되면, 미생물 플라크의 급속한 축적을 일으키고, 치석을 형성시키며, 치주에도 일반적으로 해로운 영향을 미치게 된다.

[0004] 담배 연기는 농축된 에어로졸, 즉: 응축되어 소위 담배 타르를 형성하는 고도로 농축된 공기-현탁형 입자들과 가스들과의 혼합물이다. 고휘 입자를 함유하는 담배 연기 페이즈는 대부분 니코틴, 물 및 담배 타르를

포함한다.

- [0005] 특허문헌 검색결과 현재까지, 다음의 제제들과 물질들이 담배 타르를 제거하는데 사용되어 온 것으로 나타났다:
- [0006] 1. 고연마성 물질
- [0007] 2. 활성 산소(퍼옥시산) 또는 퍼옥사이드 및 이들의 유도체를 함유하는 물질
- [0008] 3. 계면활성제
- [0009] 4. 효소
- [0010] 고도로 연마성인 물질들은 마찰성 부식에 의해 치아 표면으로부터 타르를 제거한다. 이러한 물질은 다양한 특허 문헌에 개시되어 있는데, 이들은 치약은 물론 기타 구강 위생용 조성물에 모두 사용될 수 있다.
- [0011] 예를 들어, 이러한 제제들의 적용이 특허출원 JP2003335646에 기재되어 있다. 담배연기에 의한 얼룩을 제거하기 위한 각각의 치아 세정제에는 식물성 산에 기초한 화합물과 평균직경이 0.05 내지 2 mm인 입자가 함유되어 있는데, 궁극적인 로딩량은 10 g/입자이다.
- [0012] 이러한 제제의 단점 중의 하나는 치아 에나멜질이 손상을 입을 가능성이 있다는 것이다.
- [0013] 활성 산소와 계면활성제를 함유하는 물질들은 치아 표면상의 타르 침적물과 접촉하는 동안 화학 반응에 의해 치아 미백 효과를 달성한다.
- [0014] 이러한 화학적 과정은 완전히 연구되지는 않았지만, 자유산소가 변색된 분자들 중에 위치하는 불포화 탄소-탄소, 탄소-산소 및 탄소-질소 결합을 산화시킴으로써 치아 색소를 파괴하고, 이들을 표백 또는 가용 상태로 전환시키는 것으로 추정된다.
- [0015] 계면활성제에 관한 한, 이들 역시 타르 침적물 형태로 플라크와 반응하여 세탁에 사용되는 세제에 의해 발생하는 것과 유사한 작용을 한다.
- [0016] 활성 산소와 계면활성제를 이용한 제제의 예는 다음의 문헌에서 찾아볼 수 있다.
- [0017] 특허 JP2002047157 (LION CORP)는 (A) 비이온 계면활성제, (B) 페녹시에탄올, 페녹시프로판올 및 페녹시이소프로판올로 이루어진 군으로부터 선택된 1종 이상의 물질, 및 (C) 에탄올을 포함하는 조성물을 개시한다. 이 특허 문헌에 따르면, 이러한 복합체는 담배 타르를 비롯한 얼룩을 치아로부터 활성적으로 제거하며; 화학적인 구강 세정 효과도 유의적으로 촉진시킨다.
- [0018] 이와 유사한 조성물이 특허 JP2001199855 (KOBAYASHI PHARMA)에 개시되어 있다.
- [0019] 특허 JP2006104101 (LION CORP)는 다음의 성분들, 즉: 수용성 파이로포스페이트; 폴리에틸렌글리콜, 디에틸렌글리콜, 폴리프로필렌글리콜 및 기타로 이루어진 군으로부터 선택된 1종 이상의 다가 알코올; 라우릴 설페이트염 및 양쪽성 베타인 계면활성제를 특정 비율로 포함하여 이루어지는, 구강 위생용 조성물을 개시하고 있다.
- [0020] 미국특허 5662888호에는 치아, 잇몸, 혀 및 구강 내 기타 표면으로부터 담배 타르를 용해시켜 이를 제거하는 흡연자용 치약이 개시되어 있다. 이 치약은 농도 범위로 적어도 1종의 비이온계 계면활성제 0.3% 내지 6.5 중량%, 대략적인 농도 범위로 0.06% 내지 0.20 중량%의, 담배 타르를 용해시키는 메틸 살리실레이트, 대략적인 농도 범위로 0.30% 내지 2.0 중량%의 에테르 오일, 대략적인 농도 범위로 12.0% 내지 20.0 중량%의 에틸 알코올, 대략적인 농도 범위로 0.3% 내지 4.5 중량%의 적어도 1종의 음이온계 계면활성제 및 겔화제를 포함한다.
- [0021] 그러나, 공지된 모든 조성물들은 치아 타르 플라크가 표백은 되지만 완전히 제거되지는 않는다는 사실에 기반한다. 이외에도, 전술한 모든 조성물들은 이러한 생산물의 사용자 대다수에게 있어서 민감함을 일으킨다는 심각한 단점을 갖고 있으므로, 환자가 뜨겁거나 차가운 등 감각 작용에 민감성을 일으키게 된다.
- [0022] 구강 위생용 제품 조성물에 포함되는 효소 제제들은 대단히 광범위한 작용 범위를 갖는다. 효소는 살아있는 조직에 손상을 가함이 없이 치아 플라크의 유기 물질을 용해시켜, 치주 조직과 구강 점막에 유리한 효과를 미치며, 치아 플라크 미생물의 유해하고 자극적인 생물체를 이용하여, 직간접적으로, 살균 및 정균 작용을 한다. 다음의 효소들, 즉: 프로테이나제, 텍스트라나제, 카보하이드라제, 인버타제, 뮤타나제, 옥시리덕타제, 락테이트 데히드로게나제 및 아밀로글루코시다제 등의 효소가 일반적으로 사용된다.
- [0023] 담배 타르 플라크를 제거하는데 효소를 사용하는 것은 특허문헌 CN1864661 (A)에 따른 치약에 관한 설명에 개시되어 있다. 이 문헌의 치약은 질량%로 표시할 때: 산화규소(silicon oxide) 나노입자 30-40, 천연 글리세린 10-

15, 소르비톨 18-30, 메틸셀룰로스 0.5-1.2, 히드록시에틸셀룰로스 0.1-0.3, 소듐 라우릴 사르코시네이트 1.5-2.5, 효소 세트 0.01-0.1, 미백용 입자 1.5-5, ETDA-2Na 0.1-0.3, 시트르산아연 0.5-3.5, 프로폴리스 0.3-0.8, 스트론튬 클로라이드 0.5-0.8, 사카린 0.2-0.3, D-판테놀 0.8-1.0, 풍미제 0.8-1.2 및 잔량의 물을 포함하여 이루어진다.

[0024] 상기 특허 문헌에 설명된 바와 같이, 치약은 허용가능한 제거도로 변색된 플라크를 제거하며 에나멜에는 손상을 미치지 않는다.

[0025] 그러나, 효소를 사용한다고 해서 타르 침적물이 만족스럽게 제거되지는 않는다.

[0026] 치아 보호 및 구강 위생용 제품에 사용되는 의약 및 위생용품 분야에서, 다양한 목적에 사용되기 위하여 식물 추출물과 같은 생물학적 활성 물질의 각종 첨가제가 큰 인기를 얻어왔음을 간과해서는 아니된다: 예컨대 특허 RU2310436호에는 우식, 치은염 및 치주염의 예방 및 치료 뿐만 아니라 기존의 타르 덩어리를 제거하고 타르 형성을 억제하기 위하여, 차전조 오일 용액을 치약에 퍼 니들(전나무 바늘: fir needle) 형태로 기능성 식품을 사용하는 것이 개시되어 있다.

[0027] 이와 유사한 목적을 위해, 약제가 클로로필-카로틴 퍼 니들 치약, 또는 알로에베라 추출물 및 수성-알코올, 수성-알코올-글리세린 및 식물기원 원료 물질의 CO<sub>2</sub> 추출물을 포함하는 생물학적 활성 첨가제들 형태로 사용된다 (RU2306922 참조). 이 제제는 치약 조성물에 포함된다.

[0028] 후자의 치약은 본 발명의 것과 가장 가까우며 다음의 성분들을 함유한다: 연마 베이스로서 이산화규소, 보습제로서 소르비톨, 부형 농후제로서 정제된 소듐 카르복시-메틸셀룰로스, 향우식 첨가제로서 소듐 모노플루오로포스페이트, 세정제 및 포말형성제로서 소듐 라우릴 설페이트; 생물학적 화성 첨가제, 맛 성분, 보존제로서 소듐 사카리네이트; 표적 첨가제로서, 수성 매질 중에 착색제와 풍미제, 식물질의 CO<sub>2</sub> 추출물, 클로로필카로틴 퍼 니들 페이스트 또는 알로에베라 추출물 및 수성 알코올 및 수성 알코올-식물 기원의 글리세린 추출물을 함유하며, 수성 매질로서, 세정된 식물성 원료 물질을 진공하 보일링 베드 중 수성 매질 중에 냉침시킨 다음 알코올-함유 조성물을 이용하여 보존처리하여 얻은 허브 브로쓰 수용액을 포함하여 이루어지며, 질량% 기준으로 다음의 성분 비율을 갖는다:

이산화규소	15.0-25.0
소르비톨	15.0-45.0
소듐 카르복시-메틸셀룰로스	0.5-2.0
소듐 모노플루오로포스페이트	0.5-1.14
소듐 라우릴 설페이트 (100% 당)	1.0-2.0
클로로필-카로틴 퍼 니들 페이스트 또는	0.5-4.0
알로에베라 추출물을 비롯한 생물학적 활성 첨가제	
수성 알코올, 및 수성 알코올-식물 기원의 원료의	1.0-5.0
[0029] 글리세린 추출물	
식물성 물질의 CO <sub>2</sub> 추출물	0.01-0.1
소듐 사카리네이트	0.03-0.2
보존제	0.11-0.35
풍미제를 포함하는 표적 첨가제	0.5-1.5
착색제	0.1-0.5
허브 브로쓰	100 이 되게
[0030]	하는 양



[0031] 가장 근접한 구강 위생용 발포 조성물은 중국 공개 CN1172647(A)에 개시되어 있다. 이 조성물은 소듐 플루오라이드, 불화주석(stannous fluoride), 소듐 모노플루오로포스페이트, 스트론튬 클로라이드, 칼슘 락테이트, 에틸 리놀리에이트, 소듐 라우릴 설페이트, 식물 추출물 및 증류수를 포함하여 이루어진다.

[0032] 상기 분석된 기술적 용액들 중 어느 것도 담배 타르를 확실하게 효과적으로 제거한다고는 할 수 없다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0033] 본 발명의 목적은 담배 타르를 효과적으로 제거하는 데 있다.

**과제의 해결 수단**

[0034] 전술한 목적은 적어도 1종의 이산화탄소 식물 추출물을 포함하는 담배 타르 제거제에 의해 해결되는데, 상기 식물 추출물은 추출물 중 테르펜 및/또는 테르페노이드 함량이 최소 10 질량%이고, 녹차, 호두, 세이지(sage) 및 회향(fennel)을 포함하는 군으로부터 선택된 식물의 초임계 추출에 의해 얻어지는 것이다.

[0035] 본 발명의 제거제는 부가적으로 초임계 추출에 의해 수득된 이산화탄소 석류 추출물을 더 함유할 수 있다.

[0036] 이 경우, 제거제는 다음의 질량% 비율로 추출물들을 함유할 수 있다

석류 추출물	10-60
호두 추출물	10-60
세이지 추출물	10-60
회향 추출물	10-60
녹차 추출물	잔량

[0037]

[0038] 전술한 목적은 또한 전술한 담배 타르 제거제의 유효량과 허용가능한 담체를 포함하는, 구강 위생용 조성물에 의해서도 달성된다.

[0039] 본 발명의 특별한 구체예에서, 조성물은 치약으로 만들어질 수 있다.

[0040] 본 발명의 조성물은 포말형 마우스 린스 (포말형 입안 헹굼용: foaming mouth rinse)를 비롯, 마우스 린스 조성물로 만들어질 수도 있다.

[0041] 본 발명의 조성물은 슈잉검으로 만들어질 수도 있다.

[0042] 상기 목적은 유효량의 담배 타르 제거제, 및 용매, 농후제, 계면활성제, 연마물질, 유화제(emulgators), 가용화제, 보습제 및 이들의 혼합물을 포함하는 군으로부터 선택된 물질로 된 허용가능한 담체를 포함하는 구강 위생용 치약에 의해 달성된다.

[0043] 본 발명의 특정 구체예에 따른 치약에서, 담체는 용매로서 물, 연마 물질로서 이산화규소, 농후제로서 소듐 카르복시-메틸셀룰로스, 보습제로서 소르비톨, 글리세린 및 폴리에틸렌글리콜 PEG-400을 포함하는 군으로부터 선택된 적어도 1종의 보습제, 가용화제로서 폴리소르베이트-20 및 수소첨가된 카스터 오일을 포함하는 군으로부터 선택된 적어도 1종의 가용화제, 및 계면활성제로서 소듐 라우릴 사르코시네이트를 포함하되, 이들 성분들의 질량% 비율은 다음과 같다:

담배 타르 제거제	0.01 - 2.0
이산화규소	5.0 - 60.0
소듐 카르복시-메틸 셀룰로스	0.1 - 5.0
보습제	0.5 - 70
가용화제	0.1 - 10.0
소듐 라우릴 사르코시네이트	0.5 - 10.0
물	잔량

[0044]

[0045]

치약은 또한 감미료, 풍미제 및 보존제를 포함하는 군으로부터 선택된 적어도 1종의 물질을 10 질량% 이하의 양으로 더 함유할 수 있다.

[0046]

치약은 또한 폴리비닐피롤리돈/비닐 아세테이트, 히드록시아파타이트, 멘틸 락테이트, 이소프로필 메틸페놀, CO<sub>2</sub> 바오밥 식물 추출물, 타임(thyme) 에테르 오일, 캄퍼 오일, 라벤더 바이오농축물, 클로로필 구리 착화합물, 풍미제, 보존제, 스테비아 추출물 및 수크랄로스를 더 함유할 수 있으며, 다음의 질량%의 비율로 성분들을 함유한다:

담배 타르 제거제	0.01-2
이산화규소	5-60
소듐 카르복시-메틸 셀룰로스	0.1-5
소르비톨	0.5-60
글리세린	0.5-60
폴리에틸렌글리콜 PEG-400	0.1-10
수소첨가된 카스터 오일	0.1-7
폴리소르베이트-20	0.1-5
폴리비닐피롤리돈/비닐 아세테이트	최대 3
소듐 라우릴 사르코시네이트	0.5-10
스테비아 추출물	최대 3
수크랄로스	최대 2
풍미제	최대 3
보존제	최대 1
히드록시아파타이트	최대 20
멘틸 락테이트	최대 5.0
이소프로필 메틸페놀	최대 0.1
CO <sub>2</sub> 바오밥 식물 추출물	최대 3.0
타임 에테르 오일	최대 1.0
캄퍼 오일	최대 1.0
라벤더 바이오농축물	최대 5.0
클로로필 구리 착화합물	최대 5.0
물	잔량

[0047]

[0048] 본 발명의 또 다른 구체예에서, 치약은 폴리비닐피롤리돈/비닐 아세테이트, 히드록시아파타이트, 멘틸 락테이트, 이소프로필 메틸페놀, CO<sub>2</sub> 바오밥 식물 추출물, 베르가못 에테르 오일, 아니스(anise) 에테르 오일 풍미제, 보존제, 착색제, 스테비아 추출물 및 수크랄로스를 더 함유할 수 있으며 다음의 질량% 비율로 성분들을 함유한다:

담배 타르 제거제	0.01-2
이산화규소	5-60
소듐 카르복시-메틸셀룰로스	0.1-5
소르비톨	0.5-60
글리세린	0.5-60
폴리에틸렌글리콜 PEG-400	0.1-10
수소첨가된 카스터 오일	0.1-7
폴리소르베이트-20	0.1-5
폴리비닐피롤리돈/비닐 아세테이트	최대 3
소듐 라우릴 사르코시네이트	0.5-10
스테비아 추출물	최대 3
수크랄로스	최대 2
풍미제	최대 3
보존제	최대 1
히드록시아파타이트	최대 20
멘틸 락테이트	최대 5.0
이소프로필 메틸페놀	최대 0.1
CO <sub>2</sub> 바오밥 식물 추출물	최대 3.0
베르가못 에테르 오일	최대 1.0
아니스 에테르 오일	최대 1.0
착색제	최대 10.0
물	잔량

[0049]

[0050] 상기 목적은 유효량의 전술한 담배 타르 제거제, 및 용매, 계면활성제, 포말 안정화제, 유화제, 농후제, 가용화제, 보습제, 산도 조절제, 감미료 및 이들의 혼합물을 포함하는 군으로부터 선택된 허용가능한 담체를 포함하여 이루어지는 구강 위생용 포말형 마우스 린스 조성물에 의하여도 달성된다.

[0051]

본 발명의 특정 구체예에서, 본 발명의 조성물은 용매로서 물, 계면활성제로서 소듐 라우릴 사르코시네이트, 포말 안정화제로서 카라기난, 가용화제로서 수소첨가된 카스터 오일 및 폴리소르베이트-20을 포함하는 군으로부터 선택된 적어도 1종의 가용화제, 보습제로서 소르비톨, 농후제로서 폴리비닐피롤리돈/비닐 아세테이트, 및 산도 조절제로서 L-아르기닌 및 시트르산을 포함하는 군으로부터 선택된 적어도 1종의 성분을, 질량%로서 다음의 비율로 함유한다:

담배 타르 제거제	0.01-2
소듐 라우릴 사르코시네이트	0.1-10
카라기난	0.01-3
다음을 포함하는 군으로부터 선택된 가용화제	
수소첨가된 카스터 오일	0.1-7.0
폴리소르베이트-20	0.1-5.0
소르비톨	1.0-20.0
폴리비닐피롤리돈/비닐 아세테이트	0.1-3.0
다음을 포함하는 군으로부터 선택된 적어도 1 종의 성분	
L-아르기닌	0.01-1.0
및 시트르산	0.01-5.0
물	잔량.

[0052]

[0053]

최상의 구체예에서 본 발명의 조성물은 또한 트릴론 BD (Trilon BD), 보존제, 스테비아 추출물, 수크랄로스, 감초 추출물, 멘톨 결정, 네롤리 에테르 오일, 풍미제, 멘틸 락테이트, 알로에베라 겔, 프로필렌글리콜 갈매나무 (buckthorn) 및 석류 추출물, 및 세보민 SB12(Sebomin SB12)를 질량%로 표현할 때 다음의 성분 비율로 더 함유할 수 있다:

담배 타르 제거제	0.01-2
소듐 라우릴 사르코시네이트	0.1-10
카라기난	0.01-3
수소첨가된 카스터 오일	0.1-7.0
폴리소르베이트-20	0.1-5.0
소르비톨	1.0-20.0
폴리비닐피롤리돈/비닐 아세테이트	0.1-3.0
L-아르기닌	0.01-1.0
시트르산	0.01-5.0
트릴론 BD	최대 10.0
보존제	최대 1.0
스테비아 추출물	최대 3.0
수크랄로스	최대 2.0
감초 추출물	최대 10.0
멘톨 결정	최대 1.0
네올리 에테르 오일	최대 1.0
풍미제	최대 3.0
멘틸 락테이트	최대 5.0
알로에베라 겔	최대 5.0
프로필렌글리콜 갈매나무(buckthorn) 추출물	최대 10.0
프로필렌글리콜 석류 추출물	최대 10.0
세보민 SB 12	최대 3.0
물	잔량.

[0054]

[0055] 본 발명의 에센스는 다음으로 구성된다.

[0056] 테르펜과 테르페노이드는 천연 수지의 효과적인 용매로서 알려져 있으며, 이들의 대부분은 폴리시클릭 탄화수소의 유도체이다. 예를 들어, 테르펜과 테르페노이드의 액상 혼합물로 된 터펜틴(테레벤티)은 특정 수지, 유지류를 용해시키며 페인트와 바니쉬를 용해시키는데 널리 사용된다.

[0057] 담배 타르 역시 대부분 폴리시클릭 탄화수소로 이루어져 있다. 따라서, 테르펜과 테르페노이드가 담배 타르를 용해시킬 것이라는 가설이 세워졌다.

[0058] 입증될 경우, 이러한 가설은 사실로 밝혀질 것이다.

[0059] 농축된 테르펜 함량을 갖는 담배 타르를 용해시키기 위한 제제로서 기능하도록 하기 위하여, 초기에 테르펜 및 테르페노이드를 대량으로 함유하는 이산화탄소 식물 추출물을 사용하였다.

[0060] 이러한 식물 추출물은 천연 이산화탄소에 의한 초임계 유체 추출 수단에 의하여 수득하였다.

[0061] 본 발명에 따라 사용하기에 적합한 추출물은 잎, 줄기, 껍질, 과실 펄프, 씨앗, 과피, 과즙, 뿌리 및 이들의 혼합물을 포함하는 식물의 모든 부분으로부터 얻을 수 있다.

[0062] 초임계 이산화탄소 유체 추출을 이용할 경우, 전통적인 방법으로 얻은 추출물에 비해 식물로부터 활성 물질을 더 고농도로 얻을 수 있다.

[0063] 추출물을 치아 및 구강으로부터 담배 타르를 세정하는데 효과적으로 사용하기 위한 테르펜과 테르페노이드의 최

소 농도는 10%이다. 최대 농도는 특히 제한되지 않으며 오직 해당 식물 중의 테르펜과 테르페노이드의 최대 함량에 따라 정해질 뿐이다.

- [0064] 이 연구를 위하여, 비교적 고농도의 테르펜 함량을 갖는 일군의 식물들을 선택하고, 초임계 추출에 의해 이들 식물군으로부터 이산화탄소 추출물을 얻었다 (표 1 참조).
- [0065] 이들 모든 식물들로부터 얻은 추출물은 담배 타르 용해와 관련하여 높은 활성을 갖는 것으로 입증되었다.
- [0066] 여러 추출물 중에서도 특히 세이지 추출물, 호두 추출물, 회향 추출물 및 녹차 추출물을 포함하는 군으로부터 선택된 추출물들이 구강 위생 조성물에 사용하기에 가장 우수한 특성, 입수성 및 적합성을 나타내는 것으로 입증되었다.
- [0067] 담배 타르 용해를 위한 제제는 상기 군으로부터 선택된 1종의 추출물과, 2종 이상의 추출물들의 혼합물 양자 모두를 임의의 양으로 포함할 수 있다.
- [0068] 또한 이산화탄소 석류 추출물 등을 첨가하면 담배 타르 제거 속도가 증가되는 것으로도 나타났다. 석류 추출물은 또한 테르펜 (테르펜 3% 이상, 벤조산 0.1% 이하, 스테롤 1.3%; 토코페롤 - 0.19%)도 포함한다. 이 밖에도, 이것은 우수한 항산화 작용을 나타내는데, 이것이 바로 담배 타르 용해 속도를 증가시키는 한가지 원인이기도 하다.
- [0069] 이러한 식물들을 선택함으로써 제제 조성물 중에 다양한 테르펜 및 테르페노이드가 존재하도록 할 수 있고, 이에 따라, 담배 타르에 대한 추출물의 영향력이 비선형적으로 증가되어, 보다 짧은 시간에 치아가 더욱 잘 세정될 수 있는 것이다.
- [0070] 만일 제제가 상기 5종의 추출물을 모두 포함할 경우, 바람직한 조성물은 각각의 성분이 10 내지 60 질량%의 양으로 존재하는 것인데, 이는 이 범위에서 최상의 결과가 얻어질 수 있기 때문이다.
- [0071] 담배 타르 용해제는 구강 위생용 조성물의 한가지 성분이다.
- [0072] 구강 위생용 조성물은, 구강 보호 조성물 또는 수단은 최광의에서, 활성 성분으로서 전술한 담배 타르 용해제를 허용가능한 담체와 함께 포함하는 조성물을 가리킨다.
- [0073] "...유효량의... 담배 타르 제거제..."라는 용어는 소망하는 효과를 달성하기에 충분하면서도 유해하지 않은 양의 전술한 물질들을 가리킨다.
- [0074] 유효량은 조성물의 종류, 특히, 추출물 또는 그의 조합의 종류에 따라 달라질 수 있다.
- [0075] 개개의 경우에 있어서 이러한 유효량은 당업자가 일상의 경험으로부터 결정할 수 있을 것이다.
- [0076] 본 발명의 특정 구체예에 있어서 (치약, 무스), 이러한 양은 본 발명의 발명자들이 결정하였으며 첨부된 청구범위에 설명되어 있다.
- [0077] 허용가능한 담체라 함은 예컨대 치약, 마우스 린스, 치분(tooth powder), 젤, 무스, 츄잉검 등의 형태로 구강 위생용품을 얻는 것을 가능하게 해주는 담체를 의미한다. 이러한 의미에서, 본 발명의 조성물은 예컨대 마우스 린스와 같은 성분들의 액체 용액으로 될 수도 있고, 또는 치약이나 덴탈 젤과 같은 반경질 형태, 또는 츄잉검과 같은 단단한 형태일 수 있다.
- [0078] 만일 조성물이 액체, 예컨대 마우스 린스일 경우, 일반적으로, 허용가능한 담체는 무독성 알코올(에탄올, 이소프로판올) 함량이 5 내지 30%인 수성 알코올 혼합물이다. 마우스워시 조성물 중의 알코올 함량을 감소시키거나 또는 아예 제거하기 위해, 특정의 가용화제를 마우스 린스 조성물에 10 질량% 이하의 양으로 첨가할 수 있다. 또한 이러한 조성물은 다양한 첨가제, 예를 들어 조성물의 관능특성을 개선시키기 위한 첨가제나 보습제 (풍미제 또는 감미료)를 함유할 수도 있다.
- [0079] 만일 조성물이 츄잉검일 경우에는, 허용가능한 담체가 합성 또는 천연 플라스틱파이어, 풍미제, 방향제, 보존제, 감미료 및 기타 식품 첨가제와 함께 천연 또는 합성 폴리머를 포함한다.
- [0080] 만일 조성물이 치약일 경우, 허용가능한 담체는 용매, 농후제, 계면활성제, 연마물질, 유화제, 가용화제, 보습제, 감미료, 보존제 및 이들의 혼합물을 포함한다.
- [0081] 종래의 기술에 따른 분석에 의하면 치약의 경우, 연마 물질 함량은 대체로 5 내지 60 질량%인데, 이는 본 발명의 치약 중의 연마 물질의 함량에 해당한다. 본 발명에 사용하기에 바람직한 연마 물질의 예로는 이산화규소계

물질을 들 수 있는데 이들은 본 발명의 실시예에서 Sorbosil 이라는 상표 (제조업체: PQ Corporation) 및 Tixosil이라는 상표 (제조업체: Rhodia)로 시판되는 이산화규소로 예시된다.

- [0082] 페이스트 또는 세정 무스 형태의 조성물을 얻는데 적용될 수 있는 허용가능한 담체는 보습제를 포함할 수 있다. 보습제는 증기로는 소르비톨, 글리세린 및/또는 폴리에틸렌글리콜 PEG-400을 포함할 수 있다; 그러나, 분자량이 200-1000 범위인 다른 보습제 및 그의 혼합물 역시도 이용가능하다. 공지의 기술 용액에서, 보습제의 농도는 대개 조성물의 약 0.5 내지 약 70 질량%이다. 일반적으로, 농후제는 구강위생용 조성물에 약 10 질량% 이하의 양으로 함유된다. 농후제는 천연 및 합성 수지와 콜로이드를 포함한다. 본 발명에서, 소듐 카르복시-메틸셀룰로스는 농후제로서 사용되며; 그 밖에도 농후제의 기능은 전술한 다른 이산화규소에 의해서도 발휘된다.
- [0083] 전술한 모든 조성물들은 부가적으로 다른 적절한 풍미제나 감미료를 더 함유할 수도 있다.
- [0084] 클로로필 화합물 및 소듐 메틸 파라벤과 같은 보존제를 비롯한 다양한 기타 물질들을 치약이나 린스 무스와 같은, 본 발명에 따른 구강 위생용 조성물에 첨가할 수 있다. 이러한 보조 물질들은 이들이 존재할 경우, 소망되는 특성 및 특징에 악영향을 미치지 않는 양으로 조성물에 첨가되어야 한다.
- [0085] 유화제와 가용화제도 구강 위생용품용 조성물에 때때로 첨가된다. 유화제는 물 에멀전 중에 유지류가 분산된 상태로 있을 수 있도록 해주며, 가용화제는 성분들을 용해된 상태로 유지시키는 역할을 한다. 가용화제는 기타 성분 입자들을 콜로이드 용액에 전달하는데 도움을 주는 물질이다.
- [0086] 유화제와 가용화제로는 천연 및 합성 기원의 다양한 물질을 들 수 있다. 본 발명의 특정 구체예에서, 유화제와 가용화제는 단독으로 개별적으로 사용될 때보다 상호 보완적인 물질의 잘 균형잡힌 혼합물로 포함되어 더 우수한 효과를 발휘하며, 개별적인 물질보다 종종 다양한 에멀전에 사용된다.
- [0087] 유화제와 가용화제의 요구 사항은 유사하다; 조성물의 안정성을 확보하고, 조성물 중의 타성분과 반응하지 않아야 하며, 자극적인 활성이 없을 것, 그리고 무독성이어야 하며 냄새도 무시해도 될 정도로 없어야 한다.
- [0088] 치약 형태 또는 린스 무스 형태의 조성물은 전술한 바와 같이 계면활성제, 특히 음이온계 계면활성제, 예컨대 라우릴 설페이트 또는 소듐 라우릴 사르코시네이트를 포함할 수 있으며, 이들은 다기능성 작용, 즉: 가용화, 분산 및 보습 작용을 나타낸다. 그 밖에도, 이들의 기능으로 풍미제를 비롯, 구강 위생 용품의 조성물의 기타 성분들과 함께 에멀전을 형성하는 것도 들 수 있다.
- [0089] 계면활성제가 존재할 경우 구강 위생용 조성물의 발포력에 기여한다. 여러 문헌에 의하면, 포말이 많을수록 구강 세정이 효과적으로 이루어지는 것으로 느껴지기 때문에, 많은 사용자들이, 발포도가 높은 구강 위생용품을 선호한다.
- [0090] 전술한 물질들 이외에도, 조성물은 추출물 형태의 식물 기원의 다양한 보조 첨가제 - 프로필렌글리콜, 수성 알코올, 글리세린, 이산화탄소 및 기타 농축물; 에테르 오일 등을 포함할 수 있다. 이러한 성분들은 기본 성분은 아니지만 활성 성분들이다. 이들은 페이스트 또는 무스 조성물에 반드시 존재할 필요는 없지만, 이들이 존재할 경우, 향균성, 소염성 등 몇가지 유용한 부가적인 특성들을 부여해준다.
- [0091] 본 발명에 따른 구강 위생용 조성물은 여러 성분들을 혼합함으로써 수득할 수 있다. 예컨대, 마우스 린스는 가용화제와 물의 혼합물에, 테르펜 함량이 높은 이산화탄소 추출물로 이루어진 제제를 분산시킨 다음, 표적 첨가제(풍미제, 보존제, 감미료 등)를 나중에 첨가함으로써 얻는다.
- [0092] 표 2에, 페이스트와 무스를 제조할 때 사용된 물질들, 이들의 해당 조성물에서의 기능, 및 이러한 페이스트와 무스 중에서의 성분 비율을 정리하였다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0093] 실시예 1
- [0094] 추출물 중의 테르펜 및 테르펜 함량이 10% 이상인 5종의 식물 추출물을 다양한 비율 및 조합으로 혼합함으로써 담배 타르 제거제를 제조하였다.
- [0095] 무기염의 부재 하에, 용매 잔사, 중금속 또는 재생산가능한 미생물 없이, 천연 이산화탄소의 초임계 유체 추출에 의하여 추출물을 얻었다.
- [0096] 표 3에 담배 타르 제거제의 다양한 조성을 정리하였다.

- [0097] 적어도 2종의 성분을 함유하는 복합 조성물을 제조하기 위해, 예컨대 앵커 믹서를 이용하여, 추출물들을 기계적으로 혼합하였다. 연구에 의하면, 이러한 추출물 중의 테르펜과 테르페노이드 함량은 10-80 질량%에 달하였다.
- [0098] 실시예 2.
- [0099] 치약을 제조하기 위해, 5종의 추출물들이 동량으로 포함된, 조성물 C를 담배 타르 제거제로서 사용하였다. 이 치약의 조성은 표 2에 나타내었으며, 다음과 같이 제조하였다: 보습제, 예컨대 글리세린, 소르비톨 또는 폴리에틸렌글리콜을 통상적인 믹서에서 교반하면서 물에 분산시켰다. 이 분산액에 농후제, 감미료, 방부제, 활성 성분 에 속하는 염 및 포말 안정화제를 첨가하였다. 겔 페이저에 착색제와 안료, 예컨대, TiO<sub>2</sub>를 첨가하였다. 만일 페이스트가 겔 형태로 의도되지 않는다면, pH 조절을 위해 여하한 산이나 염기를 필요에 따라 첨가할 수 있다. 이러한 성분들을 혼합하여 균질한 페이저를 얻는다. 이어서, 혼합물을 고속 진공 믹서에 넣고, 이산화규소계 무기 농후제를 혼합물에 첨가한 다음, 연속적으로 이산화규소계 연마 물질을 조성물에 사용될 다른 연마 물질과 함께 넣고, 식물 추출물과 에테르 오일, 풍미제 및 계면활성제를 첨가한다. 비수용성 향균제를 PEG-400에 용해시키고 보습제와 함께 도입시켰다. 테르펜과 테르페노이드를 함유하는 추출물을 가용화제 또는 그의 혼합물 (폴리소르베이트-20, PEG-40 수소첨가된 카스터 오일)과 함께 미리 혼합하였다. 모든 경우에 있어서 얻어진 생성물은 균질한 반경질 페이스트 또는 겔 제품이었다.
- [0100] 실시예 3.
- [0101] 구강 위생용 포말형 린스 조성물을 만들기 위해, 5종의 추출물을 동량으로 함유하는 조성 C를 갖는 제제를 담배 타르 제거제로서 사용하였다. 본 발명에 따른 구강 헹굼용 포말형 조성물은 다음과 같이 제조하였다.
- [0102] 향료가 포함된 보습제, 감초 추출물을 포함하는 유기 농후제, 및 보존제로 된 수용액을 제조하였다. 얻어진 용액과 나머지 성분들을 연속적으로 40-45°C에서 혼합하고, 마지막 성분으로서 계면활성제를 도입하였다. 이어서 얻어진 용액을 30-35°C로 냉각하고, 세보민(Sebomin) SB12 및 세더마(Sederma)를 첨가하였다(락토펜 및 락토 퍼옥시다제, 글루코스 옥시다제, 글루코스 펜타아세테이트 및 포타슘 티오시아네이트).
- [0103] 얻어진 페이스트와 무스를 다음과 같이 시험하였다.
- [0104] 시험 목적은 연구 대상 조성물의 세정 효과를 평가하고, 소염 작용이 있는지를 결정하며 미백 효과를 평가하는 것이었다.
- [0105] 표 2에 나타난 치약 조성물들을 PRO-WHITER CLASSIC 및 PRO-WHITER LITE로 명명하고 무스는 PRO-WHITER로 명명하였다.
- [0106] 연구 재료 및 방법. 18세에서 55세에 이르는 100명의 흡연 환자들에 대하여 연구 조사하였다. 초기 구강학적(stomatological) 검사를 마친 후, 환자들을 그룹 크기, 연령, 성별 및 평균 구강 상태 인디케이터 관점에서 상호 동등한 4개의 그룹으로 나누었다.
- [0107] 그룹 #1 (예방) - Pro-Whiter Lite 치약을 사용하는 환자 25명;
- [0108] 그룹 #2 (예방) - Pro-Whiter Classic 치약을 사용하는 환자 25명;
- [0109] 그룹 #3 (예방) - Pro-Whiter Classic 치약 및 덴탈 무스를 사용하는 환자 25명;
- [0110] 그룹 #4 (대조군) - 위약(placebo) 치약을 사용하는 환자 25명
- [0111] 연구 개시 전에, 모든 환자들에게 칫솔질 하는 방법을 훈련시켰다. 예방 그룹의 참가자들에게는 평균 경도의(Oral-B 클래식)의 동일한 칫솔과 Pro-Whiter 구강 위생 보조제를 지급하였다. 환자들에게는 1일 2회 (아침 저녁) 씹 매회 적어도 3분 동안 Pro-Whiter Lite 치약 (그룹 #1) 및 Pro-Whiter Classic 치약 (그룹 #2 및 #3)을 이용하여 양치질 하도록 권장하였다. 이에 더해, 매회 양치질 후, 그룹 3의 참가자들에게 치아와 잇몸 표면에 세정 마우스를 도포하였다.
- [0112] 대조군 환자들은 양치질을 위해 평균 경도의 동일한 칫솔 (Oral-B classic) 과 위약 치약을 지급하였다.
- [0113] 대조군의 구강 상태 검사 과정에서, 구강 위생 상태, 치아 경질 조직 및 구강 점막을 다음의 기준에 따라 평가하였다.



- [0114] 구강 위생 상태 측정
- [0115] 환자의 위생 상태 (PHP: Patient Hygiene Performance) 인덱스 측정(Podshadley, Haley, 1968)
- [0116] 덴탈 플라스 지표 용액의 도움으로, 플라크의 존재 여부가 확인되었으며, 측정된 선형 표면과 전정부 전정부 및 선형 표면 상에 위치하는 것으로 나타났다.
- [0117] 인덱스 치아를 구할 수 없을 경우, 동일명칭의 치아 그룹 내에서 이웃하는 치아를 시험하였다. 인공치관과 고정된 보철물 일부는 치아와 동일한 방식으로 간주하였다. 각각의 치아 표면을 5개의 구획, 즉: 1-내측부(medial), 2-원위부(distal), 3-중간 교합부(mid-occlusal), 4-중앙부(central), 5-중간 경부(mid-cervical)으로 나누었다.
- [0118] 치아 플라크 평가 코드 및 기준: 0 - 변색 없음, 1 - 변색 확인됨.
- [0119] PHP 지수 계산: 각각의 구획에 대한 코드를 합하여 각각의 치아에 대한 코드를 결정하였다. 다음 방정식을 이용하여 지수를 계산하였다:  $PHP = (PHP \text{ 포인트의 총합계}) / n$  (여기서 n은 치아 갯수 (대개 6개임)이다).
- [0120] 결과 해석:
- | 지수      | 구강 위생 수준 |
|---------|----------|
| 0       | 매우 우수    |
| 0.1-0.6 | 우수       |
| 0.7-1.6 | 만족       |
| 1.7 이상  | 불만족      |
- [0121]
- [0122] 인접면 플라크 지수(API: Approximal Plaque Index) 측정 (Lange D.E., Plagmann H., 1977).
- [0123] 치아 플라크의 존재 여부를 가리키는 용액을 이용하여, 치간 공간에 플라크가 존재하는지를 동정하였다:
- [0124] - 제1사분면(우상부) 및 제3사분면(좌하부) - 구강 표면으로부터;
- [0125] - 제2사분면(좌상부) 및 제4사분면(우하부) - 전정 표면으로부터.
- [0126] 평가 기준:
- [0127] 0점 - 치간 공간에 플라크 없음 (변색 없음);
- [0128] 1점 - 치간 공간에 플라크가 있는 것으로 확인됨.
- [0129] 지수 계산:  $API = (\text{총 점수: 치아 갯수}) \times 100\%$

[0130] 결과 해석:

지수	<u>구강 위생 수준</u>
25%	최적
25-39%	만족
40-69%	불만족
70-100%	허용 불가능

[0131]

[0132] 연구 초기에, 모든 연구 참가자들의 구강 위생 조건은 불만족스러운 것으로 평가되었다. 초기 시험에 있어서 각 그룹들 간의 평균 PHP와 API 값들의 차이는 유효하지 않았다 ( $p > 0.5$ ).

[0133] 정기적으로 Pro-Whiter를 6주일간 사용한 후, 그룹 #1 및 #2 ( $p < 0.05$ ), 그리고 그룹 #3 ( $p < 0.01$ )에서 PHP 값이 신뢰할만하게 감소된 것으로 관찰되었다. 세정 효과는 39.2% 내지 45.9%였으며, Pro-Whiter Classic 치약과 덴탈 무스를 조합적으로 사용한 그룹 #3에서 최대 효과가 나타났다 (표 4 - PHP 다이내믹스).

[0134] 연구 기간 중에, 예방 그룹은 또한 초기에 비해 개략적인 치아 표면 상의 치아 플라크의 양을 신뢰할 수 있을 정도로 감소시키는 것으로 입증되었다 (그룹 #1 과 #2에서  $p < 0.001$ , 그리고 그룹 #3에서  $p < 0.01$ ). API 값은 42.2%에서 47.4%로 저하하였으나, 그룹 #2와 #3 사이에 이렇다 할 세정효과의 차이는 없었다 (표 5 - API 다이내믹스). 대조군에서는, 연구기간 동안 위생 지표가 신뢰할만한 변화를 나타내지 않았다 ( $p > 0.5$ ). 치아 플라크의 양은 치아 활면(smooth dental surfaces)에서는 9.2% 감소하였고, 인접면 (approximal surfaces) 상에서는 10.6% 감소하였다. 아마도, 이 그룹에 있어서의 구강 위생 상태의 어떤 향상은 구강 보호에 대한 환자의 의식이 향상된 때문인 것으로 추정된다.

[0135] 예방 그룹 중 51명 (68%)의 환자에 있어서, Pro-Whiter 구강보호용품을 사용한 후, 경질의 착색된 침적물 (흡연자의 플라크)가 감소된 것으로 기록되었고; 9명 (12%)의 참가자에 있어서는, 이러한 흡연자의 플라크가 연구 조사 말기까지 확인되지 않았다.

[0136] 가장 탁월한 미백 효과는 Pro-Whiter Classic과 덴탈 세정 무스를 사용한 그룹 #3에서 기록되었다. 이 그룹의 7명 (28%)의 환자에 있어서, Vita 스케일로 측정시, 1-1.5 쉐이드만큼 치아가 미백된 것으로 관찰되었다. Pro-Whiter Classic 치약을 사용한 그룹 #2에 있어서는, Vita 스케일로 측정시 치아 색상 변화가 3명 (12%)의 환자에서 관찰되었고, 그룹 #1 (Pro-Whiter Lite 치약)에서는 2명 (8%)의 환자에게서 관찰되었다.

[0137] 대조군의 환자들은 연구 말기까지 흡연자의 플라크의 양과 치아 색상에 있어서 어떠한 변화가 일어난 것으로는 입증되지 않았다.

[0138] 전술한 결과에 더하여, 치은지수(GI: Gingival Index), 치은열구 출혈지수(SBI:Sulcus Bleeding Index) 및 치아 경질 조직의 민감도를 측정함으로써, 치주조직의 상태에 대한 평가를 실시하였다.

[0139] GI 지수는 다음과 같이 측정하였다: 4개의 구획, 즉: 원위부(distal), 내측부(medial), 전정 중앙부(central of the vestibular) 및 혀 부분 (lingual departments) 중의 6개의 치아 주변의 치은(잇몸) 상태를 육안으로, 그리고 치주 프로브를 이용하여 검사하였다.

[0140] 평가 기준 :

[0141] 0 - 염증 없음

[0142] 1 - 잇몸에 염증이 약간 있음 (약한 변색, 프로빙 중 출혈은 없었음)

[0143] 2 - 잇몸에 중간 정도의 염증 (중간 정도의 충혈, 부종, 프로빙 중에 출혈이 있었음)

[0144] 3 - 잇몸에 명백한 염증 (명백한 충혈, 부종, 자연적인 출혈 경향이 있음)

- [0145] 지수 계산:
- [0146] 치아 GI = 총점/4
- [0147] 개인 GI = 치아 GI 총점 / n, 여기서 n은 치아의 갯수임 (대개 6개임)
- [0148] 지수 해석:
- |        |         |        |
|--------|---------|--------|
| [0149] | 지수 값    | 기준     |
| [0150] | 0.1-1.0 | 약한 치은염 |
| [0151] | 1.1-2.0 | 중간 치은염 |
| [0152] | 2.1-3.0 | 심한 치은염 |
- [0153] SBI 지수는 다음과 같이 측정하였다: 치주 프로브의 도움을 받아서, 각 치아의 치은열구를 탐침하였다:
- [0154] - 제1사분면(우상부) 및 제3사분면(좌하부) - 구강 표면으로부터;
- [0155] - 제2사분면(좌상부) 및 제4사분면(우하부) - 전정 표면으로부터.
- [0156] 평가 기준:
- [0157] 0점 - 출혈 없음
- [0158] 1점 - 치은연구에 출혈 있음
- [0159] 지수 계산:
- $$SBI = \frac{\text{총점}}{\text{치아 개수}} \times 100\%$$
- [0160]
- [0161] 결과 해석:
- |        |                 |
|--------|-----------------|
| 지수     | <u>구강 위생 수준</u> |
| 10%    | 허용 가능           |
| 10% 초과 | 허용 불가능          |
- [0162]
- [0163] 연구 개시 무렵, 대다수의 환자에 대해, 잇몸 출혈, 잇몸 변색 및 다양한 위중도를 갖는 구조적인 붕괴(부종)의 관점에서, 치주조직의 염증을 기록하였다.
- [0164] 평균 GI 값은 연구 초기에 그룹들 간에 신뢰할만하게 다르지 않았다 (p>0.5).
- [0165] 6주일간 규칙적으로 Pro-Whiter Classic 치약을 사용한 후, 그룹 #2에서 GI 지수가 신뢰할만하게(p<0.01) 감소한 것으로 관찰되었다. 이에 필적하는 결과가, Pro-Whiter Classic 치약과 덴탈 무스가 조합적으로 사용된 그룹 #3에서 얻어졌다. 이들 그룹에서의 소염 성능은 53.2% 내지 55.9% (표 6)였다.
- [0166] 그 밖에, 이들 그룹에 있어서, BSI 지수에 의해 치은열구 출혈이 믿을만하게 감소된 것으로 기록되었는데, 여기서 잇몸 출혈 표시자는 54.3% 감소하였다 (표 7).
- [0167] 그룹 #1 (Pro-Whiter Lite 치약)에서는, GI 및 SBI 값 역시도 초기에 비해 감소하였으나 (각각 43.5% 및 34.4%

감소), 그 변화는 통계적으로 유효하지 않았다 (non-valid (p >0.5).

- [0168] 얻어진 결과는 치약 및 치아 세정 무스와 같은, 구강 위생용 조성물에 있어서의, 담배 타르 제거와 관련한 제안된 제제의 높은 성능을 입증하는 것이며, 이로부터 다음의 결론을 내릴 수 있다.
- [0169] 전술한 구강 위생용 조성물의 미백 효과는 경질의 착색된 침적물의 효과적인 제거에 의하여 달성된다. 예방 그룹 참가자들의 대다수는 흡연자의 플라크량이 초기에 비해, 유의적으로 감소된 것으로 입증되었다. 그 밖에도, Vita 스케일로 측정시, 몇몇 케이스에서, 1-1.5 쉐이드만큼 치아 미백이 이루어진 것으로 관찰되었다.
- [0170] 본 발명의 구강 보호용 조성물은 에나멜 표면에 손상을 일으킴이 없이 온화한 치아 미백 효과와 연마작용을 나타낸다.
- [0171] 구강 위생 목적의 전술한 조성물의 용도는 구강 위생 상태에 통계적으로 유효한 개선을 일으킨다. 이들을 6주일 간 사용한 후, 치아 플라크가 치아 활면에서 39.2% - 45.9% 감소하고 (PHP 지수에 의해), 치아 인접면에서는 42.2% - 47.4% 감소 (API 지수에 의해)한 것으로 나타났다.
- [0172] 연구 기간 동안, GI 지수에 의해 측정된 잇몸 염증 정도는 명백히 감소된 것으로 나타났다: 즉, 초기 데이터에 비해 43.5% 내지 55.9% 감소하였다. 그 밖에도, 규칙적으로 사용할 경우, 본 발명의 치약과 무스는 SBI 지수에 의해 측정되는 치은열구 출혈을 유의적으로, 즉: 34.4% 내지 54.3%까지 감소시키는 것으로 나타났다.
- [0173] 본 발명의 조성물을 전술한 구강 위생 목적으로 사용하면, 열에 의한 자극이나 접촉으로 인한 자극에 대한 치아의 반응 민감성을 감소시킬 수 있다.
- [0174] 치약과 세정용 치아 무스는 우수한 감각 관능특성을 지니며 지속적인 탈취 작용을 갖는다. 이들 제품들은 연구 기간 동안 구강 점막에 대해 어떠한 국소적 자극이나 알레르기 유발 작용도 일으키지 않았다.
- [0175] 따라서, Pro-Whiter Lite 및 Pro-Whiter Classic 치약과 세정용 덴탈 무스는 흡연 습관이 있는 성인에 있어서 매일 매일의 구강 보호를 위해 사용되도록 추천될 수 있다.

**표 1**

Ser. #	추출물	조성 (테르페노이드, 테르펜), 질량 %:
1.	세이지 (허브)	테르페노이드 -60% 이하 (감피-6.9; 보르네올-1.4; 이소투존-6.9%; 카리오필렌-3%; 레들-6%; 에피마놀-40.9%); 스테로이드 7% 이하; 토코페롤 -2.15%
2.	로즈마리 (허브)	테르펜 및 테르페노이드 30.3% 이하(보르네올, 카렌, 감피, 버베놀, 카리오필렌, 카디넨, 스테로이드), 왁스 24% 이하
3.	당근 (과일)	테르펜 16% 이하, 플라보노이드 - 9% 이하, 스테롤 2% 이하
4.	산사나무 (과일)	트리테르펜 14% 이하, 토코페롤 -1% 이하, 카로티노이드 -80 mg% 이하
5.	호두 (잎)	테르페노이드 38% 이하(퀴논 -20% 이하), 스테롤 -4.4%, 토코페롤 -0.6%
6.	파슬리 (과일)	테르펜 -23% 이하, 플라보노이드 (엘레미신, 아피울, 게르마크론)- 50% 이하, 토코페롤 -1% 이하
7.	녹차 (잎)	테르페노이드 -25% 이하 (카테킨)
8.	서양톱풀 (허브)	테르페노이드 - 24% 이하 (플라보노이드 포함), 스테롤 -12.3%; 왁스 - 38.6%
9.	암생트 (허브)	테르펜 및 테르페노이드 -19% 이하(플라보노이드 - 9% 이하); 스테로이드 - 11.2%; A 및 E 비타민-1% 이하; 왁스 60% 이하
10.	회향 (과일)	테르펜 - 50% 이하; 테르페노이드 -10% 이하, 토코페롤 -0.4% 이하

[0176]

표 2

성분	치약			덴탈 무스		기능	성분 유형
	함량 범위, 질량 %	PRO-WHITE R	PRO-WHITE LITE	함량 범위, 질량 %	PRO-WHITE R		
담배 타르 제거제	0.01-2%	0.25	0.25	0.01-2%	0.1	담배 타르 용해	활성 성분, 필수적
히드록시아파타이트 15%	최대 20	3.3	3.3			에나멜-경화제, 치아 민감성을 감소시킴	활성 성분, 임의적
소르비톨	0.5-60	15	15	1-20%	2.0	보습제 조성물의 텍스처에 영향을 미치며, 특히 매끄러움과 가소성을 부여한다.	기초 성분
글리세린	0.5-60	10	10			보습제 플라스틱 유연성 메스를 얻는데 기여하고, 포말을 안정화시키며, 치약 관능특성을 향상시킨다	기초 성분
폴리에틸렌 글리콜 PEG-400	0.1-10	3.5	3.5			보습제 점도를 조절하고 에멀전 안정화제로서 기능한다	기초 성분
소듐	0.1-5.0	1.1	1.1			농후제, 스트럭츄런트	기초 성분,

[0177]

카르복시- 메틸셀룰로 스							일의 기능
소듐 메틸 파라벤	최대 0.8	0.25	0.25	최대 0.8		보존제	기초 성분, 그러나 일의 기능
스테비아 추출물	최대 3	0.2	0.2	최대 3	0.15	감미료	기초 성분
수크랄로스	최대 2	0.08 4	0.084	최대 2	0.01	감미료	기초 성분
PLASDONE S 630 (폴리비닐피 롤리돈 /비닐 아세테이트)	최대 3	0.3	0.3	0.1-3%	1.5	일반적으로, 예컨대, 다수의 활성 성분, 농후제 및 겔형성제에 의한, 시스템 및 에멀전의 안정화제	기초 성분
이산화규소	1-60%	29.5	28			연마 물질 및 농후제	기초 성분
풍미제	최대 3	1	1	최대 3%	0.4	조성물에 향과 맛을 부여하고, 기초 성분의 향과 맛을 대신한다.	기초 성분, 그러나 일의 기능
멘틸 탁테이트	최대 5	1.5	1	최대 5%	2.0	강력한 냉각 효과를 지니며, 신선감을 오래 지속시키고, 냄새를 일으키지 않는다. 약한 소염작용을 나타낸다.	기초 성분 그러나 일의 기능
멘톨 결정				최대 1%	0.07	냉각 및 리프래쉬제	기초 성분, 그러나 일의 기능
PEG-40 수소첨가된 카스터 오일	0.1- 10%	0.5	0.5	0.1-7%	1.0	풍미 물질 및 약한 극성 화장품용 유지류의 가용화제 (용매)	기초 성분
폴리소르베 이트-20	0.1- 10%	0.5	0.5	0.1-5%	0.1	지방, 에테르 및 향유의 가용화제(용매) 및 유화제	기초 성분
CO <sub>2</sub> 바오밥 식물 추출물	최대 3	0.05	0.05			항산화제, 보습, 재생, 소염 작용	활성 성분, 일의 기능
프로필렌글 리콜 갈대나무 추출물				최대 10%	1.0	세라토플라스틱, 상피형성, 진통, 소염 작용	활성 성분, 일의 기능
프로필렌글 리콜 식류 추출물				최대 10%	2.0	소염, 촉진, 일반적으로 강장, 상처 치유 작용	활성 성분, 일의 기능
바이오졸 (이소프로필 메틸페놀)	최대 0.1	0.1	0.1			항박테리아 효과	활성 성분, 일의 기능
소듐 라우릴 사르코시네 이트 30%	0.5-10	6	6	0.1-10%	2.0	계면활성제	기초 성분
카라기난				0.01-3%	0.2	포말 안정화제	기초 성분

[0178]

타일 에테르 오일	최대 1	0.01				무균, 살균, 흙터형성, 토닉, 항진균 작용	활성 성분, 임의
네틀리 에테르 오일				최대 1%	0.02	치유 및 무균제, 혈액의 미소순환을 향상시킨다	활성 성분, 임의
감피 오일	최대 1	0.0015				무균, 진통, 촉진, 소염 작용; 혈액순환 개선. 기관지염 및 감기의 조기치료 효과.	활성 성분, 임의
라벤더 바이오농축물	최대 5	0.2				강력한 무균 작용, 감기, 비염 및 기타 호흡기 문제를 치료하기 위한 흡입에 효과적.	활성 성분, 임의
알로에베라 겔 10:1				최대 5	1.0	보습, 소염, 진정, 연화 및 재생제	활성 성분, 임의
구리 클로로필 추출물	최대 0.8	0.035				클로로필이 불안정하기 때문에 클로로필 구리 착화합물이 대신 사용됨. 치유, 탈취, 재생 특성. 착색제.	활성 성분, 임의
Candurin Red Amber. Merc	최대 10.0		0.02			운모 및 산화철 - 착색제. 치약에 약간의 광채를 부여한다.	기초 성분, 그러나 임의 기능
베르가못 에테르 오일	최대 1.0		0.05			진통, 항우울, 무균, 탈취, 상처 치유, 촉진, 항진균 작용	활성 성분, 임의
아니스 에테르 오일	최대 1.0		0.05			감기에 사용되는 일반적인 토닉	활성 성분, 임의
L-아르기닌 (아지노모토)				0.01-1%	0.25	산성 조절제	기초 성분, 그러나 임의 기능
시트르산, 건조				0.01-5%	0.04	산성 조절제	기초 성분
세보린 SB12. Sederma				최대 3.0	0.3	락토페린, 락토퍼옥시다제, 글루코스 옥시다제, 글루코스 펜타아세테이트 및 포타슘 테오시아네이트	활성 성분, 임의
감초 추출물 A.M. (감초 추출물)				최대 10	0.07	항알레르기, 소염, 상처 치유, 항우식, 항박테리아 작용	활성 성분, 임의
트릴론 BD (Na <sub>2</sub> EDTA)				최대 10	0.1	안정화제: Ca 및 Mg 에 결합하여 잔기 형성	기초 성분, 임의
정제수	잔량					용매	기초 성분

[0179]

표 3

투입 원료	추출물 유형	담배 타르 제거제 조성물, 질량 %:				
		A	B	C	D	E
회향 ( <i>Foeniculum vulgare</i> Mill.- 허브)	강하고 특징적인 냄새가 나는 갈색 늘지대 같은 색상을 내는 오일리한 물질.	100	-	20	20	40
녹차 (Camellia sinensis - 잎)	녹회색의 진한 오일리 물질		60	20		20
호두 (Juglans regia L.- 잎)	약하지만 특징적인 냄새가 나는, 황갈색 내지 황색의 늘지대 같은 색상의 오일리 물질		20	20		20
세이지 (Salvia officinalis L) - 새나뭇가지	특징적인 냄새가 나며 왁스상 내용물을 갖는, 회갈색 내지 갈색의 늘지대 같은 색상을 내는 오일리 물질		20	20	30	10
석류 (Hunica granatum L.- nut)	녹색-황색의 오일리 물질		-	20	50	10
테르펜 및 테르페노이드 함량, %		테르펜 - 50 이하, 테르페노이드 - 10 이하	테르페노이드 - 34.5 이하	테르펜 - 10.5 이하; 테르페노이드 -27% 이하	테르펜 11.5 이하; 테르페노이드 -21.5 이하	테르펜 - 20 이하; 테르페노이드 - 22.9 이하

[0180]

표 4

표 4. PHP 다이내믹스

그룹	초기 체크업	2 주 후	4 주 후	6 주 후	P (초기와 비교)	세정 효과
#1 (Pro-Whiter Lite)	2.04±0.19	1.64±0.21	1.53±0.19	1.24±0.17	<0.05	39.2%
#2 (Pro-Whiter Classic)	1.90±0.21	1.53±0.17	1.26±0.19	1.06±0.16	<0.05	44.2%
#3 (Pro-Whiter Classic + 무스)	1.87±0.21	1.45±0.16	1.18±0.17	1.01±0.17	<0.01	45.9%
대조군 (위약)	1.96±0.22	1.82±0.21	1.79±0.20	1.78±0.19	>0.5	9.2%

[0181]



**표 5**

표 5. API 다이내믹스

그룹	초기 체크업	2 주 후	4 주 후	6 주 후	P (초기와 비교)	세정 효과
#1 (Pro-Whiter Lite)	62.2±4.95	54.8±4.02	42.2±3.97	35.9±3.89	<0.001	42.2%
#2 (Pro-Whiter Classic)	49.7±4.70	37.8±3.86	29.5±3.05	26.1±2.70	<0.001	47.4%
#3 (Pro-Whiter Classic+무스)	64.6±6.23	43.2±5.06	38.8±5.14	34.5±4.98	<0.01	46.6%
대조군 (위약)	54.6±5.26	50.7±4.32	49.6±3.74	48.8±3.26	>0.5	10.6%

[0182]

**표 6**

표 6. GI 다이내믹스

그룹	초기 체크업	2 주 후	4 주 후	6 주 후	P (초기와 비교)	소염 효과
#1 (Pro-Whiter Lite)	0.85±0.15	0.64±0.13	0.55±0.12	0.48±0.12	>0.5	43.5%
#2 (Pro-Whiter Classic)	0.77±0.12	0.49±0.09	0.41±0.08	0.36±0.07	<0.01	53.2%
#3 (Pro-Whiter 클래식+무스)	0.68±0.12	0.42±0.10	0.34±0.08	0.30±0.08	<0.01	55.9%
대조군 (위약)	0.73±0.14	0.70±0.12	0.67±0.12	0.67±0.10	>0.5	8.2%

[0183]

표 7

표 7. SBI 다이내믹스

그룹	초기 체크업	2 주 후	4 주 후	6 주 후	P (초기와 비교)	잇몸 출혈 감소
#1 (Pro-Whiter Lite)	29.6±6.05	23.2±5.96	20.3±5.78	19.4±5.91	>0.5	34.4%
#2 (Pro-Whiter Classic)	30.5±4.02	21.8±3.64	19.7±2.98	16.7±2.67	<0.01	45.3%
#3 (Pro-Whiter Classic + 부스)	30.2±7.03	18.2±5.04	15.6±4.78	13.8±4.35	<0.05	54.3%
대조군 (위약)	27.3±5.67	26.8±4.74	26.2±4.62	24.8±4.42	>0.5	9.1%

[0184]